

## KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS IV SDN BLIMBING 01

**Firdaus Dyah Utami, Ery Tri Djatmika, Cholis Sa'dijah**

*Pendidikan Dasar Pascasarjana-Universitas Negeri Malang*

*Email: [firdaus\\_dyah@yahoo.com](mailto:firdaus_dyah@yahoo.com)*

### ABSTRAK

*Penguasaan materi matematika oleh siswa menjadi suatu keharusan yang tidak bisa ditawar lagi dalam rangka memenuhi tantangan masa depan. Belajar matematis tidak hanya sekedar belajar konsep tetapi siswa juga dituntut mampu menguasai berbagai kemampuan matematis seperti kemampuan pemecahan masalah matematis. Siswa SD dituntut untuk mampu memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis setelah mengikuti kegiatan pembelajaran matematis. Oleh karena itu perlu dilakukan kajian tentang kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IV SD. Berdasarkan hasil pretest dan posttest, terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum dan setelah pembelajaran. Hasil observasi pada hasil pretest menunjukkan bahwa sebagian besar siswa kelas IV sekolah dasar belum mampu memecahkan masalah matematis dengan baik yang berbentuk soal non rutin. Upaya mengatasi permasalahan tersebut adalah menerapkan langkah-langkah pemecahan masalah. Terdapat empat langkah pemecahan masalah matematis Polya yaitu memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana, dan mengecek kembali. Langkah-langkah pemecahan masalah matematis dengan berbasis Polya perlu di dukung dengan model pembelajaran yang tepat dengan tujuan untuk melatih kemampuan pemecahan masalah siswa. Salah satu model pembelajaran yang sesuai adalah inkuiri terbimbing. Kegiatan belajar dalam inkuiri terbimbing relevan dengan langkah- langkah Polya sehingga dapat melatih kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.*

**Kata Kunci:** *Kemampuan pemecahan masalah matematis, inkuiri terbimbing, siswa kelas IV SD.*

### PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mempunyai peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Di era yang kompetitif seperti saat ini, penguasaan materi dan berbagai kemampuan matematika oleh siswa menjadi suatu keharusan yang tidak bisa ditawar lagi dalam rangka memenuhi tantangan masa depan. Belajar matematis tidak hanya sekedar belajar konsep tetapi siswa juga dituntut mampu menguasai berbagai kemampuan matematis seperti kemampuan pemahaman matematis, pemecahan masalah matematis, komunikasi matematis koneksi matematis, dan penalaran matematis.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa Sekolah Dasar setelah mengikuti kegiatan pembelajaran matematika. Kenyataan menunjukkan bahwa sebagian besar kehidupan manusia berhadapan dengan masalah-masalah dan perlu mencari penyelesaian (Hudojo, 2006:156). Kemampuan pemecahan masalah matematis penting diajarkan kepada

siswa karena dapat membantu siswa dalam berpikir analitik dalam mengambil keputusan pada kehidupan sehari-hari. Jadi setelah siswa dilatih untuk memecahkan masalah, maka siswa akan mampu mengambil keputusan dalam kehidupan sehari-hari karena siswa sudah memiliki kemampuan bagaimana menyelesaikan masalah tersebut

Kemampuan pemecahan masalah matematis akan dimiliki oleh peserta didik apabila guru mengajarkan bagaimana memecahkan masalah yang efektif kepada peserta didiknya. Hudojo (2006:160) mendefinisikan pemecahan masalah adalah proses penerimaan masalah sebagai tantangan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Dalam memecahkan masalah kita dituntut untuk berpikir dan berusaha keras menerima tantangan agar mampu memecahkan masalah tersebut.

Masalah dalam pembelajaran matematika di SD biasanya berupa suatu soal atau pertanyaan yang bersifat menantang yang tidak dapat diselesaikan dengan prosedur rutin yang biasa dilakukan. Hal ini sesuai dengan pendapat Sa'dijah (2008:739) yang menyatakan bahwa suatu soal dapat dikatakan sebagai soal pemecahan masalah apabila soal atau pertanyaan tersebut tidak dapat dijawab dengan prosedur rutin, atau siswa tersebut tidak mempunyai strategi tertentu yang segera dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan tersebut. Penyajian dan penyelesaian masalah dalam pembelajaran matematika dapat melatih siswa untuk mengintegrasikan konsep, teorema, dan kemampuan yang telah dipelajari.

Pada tahun 2016, pemerintah mengeluarkan peraturan baru yaitu matematika dan PJOK pada siswa kelas IV SD bukan lagi menjadi mata pelajaran yang terintegrasi dalam tema tetapi menjadi mata pelajaran yang berdiri sendiri (Permendikbud No 147 tahun 2016). Peraturan tersebut diterapkan mulai semester genap tahun pelajaran 2016/2017. Dengan dikeluarkannya peraturan tersebut akan memberikan lebih banyak kesempatan kepada guru untuk dapat mengembangkan berbagai kemampuan dalam matematis, salah satunya adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan kajian tentang "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas IV SD".

## **PEMBAHASAN**

### ***Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis***

Masalah merupakan suatu situasi atau kondisi yang sering kita temui dalam kehidupan sehari-hari. Frederick (1978) mendefinisikan masalah bagi seseorang merupakan suatu kondisi, jika ia menyadari keberadaan situasi tersebut memerlukan tindakan dan tidak dengan segera dapat menemukan pemecahannya. Berdasarkan definisi tersebut dapat diketahui bahwa masalah bagi seseorang memerlukan tindakan atau pemecahan untuk mengatasinya. Dalam memecahkan suatu masalah kita sering bertanya atau mengajukan sejumlah pertanyaan yang dapat membantu menyeleksi informasi dari permasalahan yang ada.

Pertanyaan merupakan suatu masalah apabila pertanyaan tersebut memerlukan tantangan untuk memecahkannya dan sulit untuk memecahkannya. Hudojo (2006:157) menjelaskan bahwa suatu pertanyaan akan merupakan suatu masalah jika seseorang tidak mempunyai aturan/ hukum tertentu yang segera dapat

dipergunakan untuk menemukan jawaban pertanyaan tersebut. Pertanyaan dapat juga tersirat dalam suatu kondisi sehingga kondisi tersebut perlu mendapatkan penyelesaian.

Pertanyaan akan menjadi suatu masalah tergantung individu yang menghadapinya. Pertanyaan merupakan masalah bagi siswa tetapi belum tentu menjadi masalah bagi mahasiswa karena kemampuannya berbeda. Polya (1973) membagi masalah menjadi dua yaitu: (1) masalah untuk menemukan, dapat teoritis atau praktik, abstrak atau kongkret, termasuk teka-teki. Tiga bagian utama yang menjadi dasar dalam menyelesaikan masalah jenis ini antara lain: apakah yang dicari, bagaimana data diketahui, dan bagaimana syaratnya. (2) Masalah membuktikan untuk menunjukkan bahwa suatu pernyataan itu benar atau salah, tidak kedua-duanya. Masalah jenis ini dapat diselesaikan dengan menjawab pertanyaan: apakah pernyataan itu benar atau salah? Bagian utama dari masalah ini adalah hipotesa atau konklusi suatu teorema yang membutuhkan pembuktian kebenarannya.

Dalam pembelajaran matematika guru seringkali memberikan tugas matematika kepada siswanya. Tugas matematika yang diberikan dapat berupa latihan soal atau masalah. Sa'dijah (2004:39) menjelaskan bahwa tugas matematika dapat dikatakan sebagai latihan apabila prosedur penyelesaiannya telah siap diketahui dan dapat diselesaikan dengan aplikasi langsung dari satu atau lebih algoritme perhitungan. Sedangkan masalah memiliki ciri lebih kompleks dan strategi penyelesaiannya tidak segera jelas terlihat, dalam kegiatan pemecahan masalah membutuhkan kreativitas dari pemecah masalah.

Masalah dalam pembelajaran matematika merupakan masalah yang sering ditemui siswa dan membutuhkan penyelesaian atau pemecahan. Russefendi (2006:216) menyatakan bahwa masalah dalam matematis adalah suatu persoalan yang dalam penyelesaiannya tanpa menggunakan cara atau algoritme rutin. Berdasarkan definisi tersebut dapat diketahui bahwa masalah dalam pembelajaran matematika merupakan suatu soal atau pertanyaan yang bersifat menantang yang tidak dapat diselesaikan dengan prosedur rutin yang biasa dilakukan. Jadi soal atau pertanyaan yang merupakan masalah dalam matematika adalah soal atau pertanyaan yang bersifat non rutin. Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan suatu kemampuan dalam menyelesaikan masalah-masalah matematika yang bersifat non rutin atau masalah yang tidak dapat diselesaikan dengan prosedur rutin.

Pertanyaan atau soal yang bersifat non rutin memerlukan kemampuan dalam memecahkan pertanyaan atau soal tersebut. Hudojo (2006:160) mendefinisikan pemecahan masalah adalah proses penerimaan masalah sebagai tantangan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Dalam memecahkan masalah kita dituntut untuk berpikir dan berusaha keras menerima tantangan agar mampu memecahkan masalah tersebut. Polya (1973) juga menjelaskan bahwa pemecahan masalah menentukan makna yang dicari hingga akhirnya dapat dipahami secara jelas. Memecahkan masalah berarti menemukan suatu cara atau mencari jalan keluar dari suatu kesulitan untuk mencapai tujuan yang tidak mudah untuk dicapai.

### ***Langkah-Langkah Pemecahan Masalah Matematis***

Pemecahan masalah merupakan tipe belajar yang tingkatannya kompleks dari pada tipe belajar lainnya. Siswa dituntut mampu menerapkan pengetahuan dan keterampilannya untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi. Polya (1973) menjelaskan bahwa terdapat empat langkah pemecahan masalah yaitu: (1) *understanding the problem* (memahami masalah), (2) *devising a plan* (merencanakan penyelesaian), (3) *carying out the plan* (melaksanakan rencana), (4) *looking back* (memeriksa kembali proses). Adapun langkah-langkah pemecahan masalah secara rinci sebagai berikut.

1. Memahami masalah

Tanpa adanya pemahaman terhadap masalah yang diberikan, siswa tidak mungkin mampu menyelesaikan masalah tersebut dengan benar. Dalam memahami masalah siswa harus mampu menunjukkan apa yang diketahui, ditanya, dan apa yang menjadi prasyarat.

2. Merencanakan penyelesaian masalah

Pada tahapan ini sangat tergantung pada pengalaman siswa dalam menyelesaikan masalah. Pada umumnya, semakin bervariasi pengalaman siswa, ada kecenderungan siswa semakin kreatif dalam menyusun rencana penyelesaian masalah.

3. Menyelesaikan masalah sesuai rencana

Setelah membuat rencana penyelesaian masalah, selanjutnya dilakukan penyelesaian masalah sesuai dengan rencana yang dianggap paling tepat.

4. Melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang dikerjakan atau menafsirkan solusinya

Pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan dari langkah pertama sampai langkah penyelesaian. Kesalahan yang tidak perlu terjadi dapat dikoreksi kembali sehingga menghasilkan jawaban yang benar-benar sesuai.

### ***Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas IV Berdasarkan Tingkat Kemampuan yang Berbeda***

Pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kemampuan yang dikembangkan oleh guru SD kepada siswanya. Dalam proses pembelajaran guru harus mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah sebagai bagian dari proses pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara tidak terstruktur dengan guru kelas IV bahwasanya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih kurang. Siswa masih merasa kesulitan mengerjakan soal-soal yang bersifat non rutin atau tidak bisa diselesaikan dengan cara prosedur seperti biasanya.

Berdasarkan hasil observasi terhadap kegiatan pembelajaran di kelas di dapatkan bahwa siswa masih merasa kebingungan dalam mengerjakan soal pemecahan masalah matematis. Masih banyak diantara siswa yang belum mengenal maksud dari keempat langkah Polya yaitu memahami masalah, membuat rencana,

melaksanakan rencana, dan mengecek kembali. Siswa bingung dengan apa yang akan dituliskan pada saat bertemu soal pemecahan masalah.

Tolak ukur untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa, maka dilakukan tes kemampuan pemecahan masalah pada 6 orang sampel dengan kemampuan yang berbeda yaitu 2 orang dengan kemampuan tinggi, 2 orang dengan kemampuan sedang, dan 2 orang dengan kemampuan rendah. Tes diberikan sebanyak dua kali yaitu sebelum pembelajaran (*pretest*) dan setelah pembelajaran (*posttest*). Pengelompokan kemampuan siswa didasarkan atas hasil ulangan siswa yang diperoleh dari guru kelas IV. Berikut hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi “Luas dan Keliling Bangun Datar”.

**Tabel 1. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah**

<b>Responden</b>	<b><i>Pretest</i></b>	<b><i>Posttest</i></b>
T1	66	92
T2	42	86
S1	38	70
S2	20	68
R1	22	24
R2	26	28
Rata-Rata	35,33	61,33

**Keterangan :**

T1 = Siswa dengan kemampuan tinggi 1

T2 = Siswa dengan kemampuan tinggi 2

S1 = Siswa dengan kemampuan sedang 1

S2 = Siswa dengan kemampuan sedang 2

R1 = Siswa dengan kemampuan rendah 1

R2 = Siswa dengan kemampuan rendah 2

Berdasarkan data di atas dapat dijelaskan bahwa rata-rata nilai *pretest* kemampuan pemecahan masalah sebesar 35,33 dan hasil *posttest* sebesar 61,33. Perbedaan nilai *pretest* dan *posttest* menunjukkan bahwa siswa memperoleh skor yang lebih baik setelah dilakukan suatu proses pembelajaran. Disamping perbedaan nilai *pretest* dan *posttest*, pada tabel 1 di atas juga menunjukkan adanya perbedaan skor yang diperoleh siswa berdasarkan tingkat kemampuan yang berbeda. Siswa dengan kemampuan tinggi memiliki skor yang lebih baik daripada siswa yang memiliki kemampuan sedang dan rendah. Perbedaan skor yang diperoleh menunjukkan adanya perbedaan kemampuan siswa dalam memahami keempat langkah Polya. Berikut dijelaskan secara rinci kemampuan siswa pada setiap tahapannya berdasarkan jawaban yang dihasilkan.

### **Langkah 1:Memahami Masalah**

Memahami masalah yaitu menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dan menuliskannya dalam bentuk kalimat matematika yang sesuai. Berdasarkan hasil *pre-test*, siswa dengan *kemampuan rendah* belum mampu memahami masalah dengan baik. Hal ini ditunjukkan dari soal yang diberikan, siswa tidak dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal tersebut. Siswa masih tampak bingung dengan apa yang dimaksud memahami masalah. Siswa dengan *kemampuan sedang* hanya mampu memahami apa yang ditanyakan, sedangkan apa yang diketahui dari soal tersebut belum terjawab dengan tepat. Siswa dengan *kemampuan tinggi* sudah mulai memahami pemecahan dari soal yang diberikan. Namun, siswa tersebut tidak menuliskan apa yang diketahui, apa yang ditanya, dan apa yang menjadi prasyarat untuk dapat mengerjakan soal tersebut secara tepat dan lengkap.

Berdasarkan hasil *posttest*, siswa dengan *kemampuan rendah* masih belum mampu memahami masalah dengan tepat dan lengkap. Tetapi, siswa sudah mulai menuliskan sebagian dari apa saja yang diketahui, dan apa yang ditanyakan dengan kalimat sendiri. Namun, apa yang dituliskan tidak sesuai dengan pertanyaan di dalam soal. Siswa dengan *kemampuan sedang* sudah mulai memahami masalah. Hal ini ditunjukkan dengan mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal namun jawaban yang diberikan masih kurang lengkap. Siswa dengan *kemampuan tinggi*, sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan soal dengan lengkap dan tepat. Siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan menggunakan kalimat sendiri. Hal ini menunjukkan bahwa siswa tersebut sudah mampu memahami masalah dalam soal dengan baik.

Berdasarkan paparan di atas dapat disimpulkan bahwa pada tahap memahami masalah, siswa mampu memahami masalah setelah diberikan suatu pembelajaran. Hal ini ditunjukkan dari hasil skor *posttest* yang diperoleh lebih besar daripada *pretest*. Kemampuan memahami masalah pada siswa yang memiliki kemampuan tinggi lebih baik dari pada siswa yang memiliki kemampuan sedang dan rendah.

### **Langkah 2: Membuat Rencana**

Membuat rencana adalah langkah kedua dalam langkah-langkah Polya. Setelah siswa menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan (memahami masalah), seharusnya siswa mampu menuliskan rencana dalam pemecahannya seperti membuat gambar, simbol, dan menuliskan tahapan pemecahannya sehingga diperoleh penyelesaian.

Berdasarkan hasil *pre-test* siswa dengan *kemampuan rendah* belum mampu membuat rencana penyelesaian dengan baik. Siswa hanya menuliskan kembali bilangan yang terdapat dalam soal, tanpa memilih strategi yang tepat untuk menyelesaikan soal tersebut. Siswa dengan *kemampuan sedang* tidak dapat membuat rencana penyelesaian soal dengan tepat dan lengkap. Hanya sebagian dari tahapan penyelesaian yang dituliskan. Siswa dengan *kemampuan tinggi* juga belum mampu membuat rencana penyelesaian masalah dengan tepat dan lengkap. Siswa hanya menuliskan sebuah rumus yang mereka ketahui walaupun rumus yang digunakan kurang tepat untuk digunakan sebagai penyelesaian dari soal tersebut.

Berdasarkan hasil *posttest*, siswa dengan *kemampuan rendah* masih belum mampu membuat rencana penyelesaian secara tepat dan lengkap, namun siswa sudah mulai menuliskan sebagian tahapan rencana penyelesaian seperti menuliskan rumus dan simbol. Siswa dengan *kemampuan sedang* sudah mulai membuat rencana penyelesaian dari soal yang diberikan. Hal ini ditunjukkan dengan mampu menuliskan apa saja strategi dan langkah-langkah rencana penyelesaian soal, seperti membuat gambar terlebih dahulu untuk mempermudah menyelesaikan soal dan dilanjutkan dengan menuliskan rumus yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal. Tahapan yang dituliskan masih belum sistematis. Siswa dengan *kemampuan tinggi*, sudah mampu membuat rencana penyelesaian dengan tepat dan cukup lengkap. Hal ini ditunjukkan dengan siswa membuat simbol terlebih dahulu untuk soal yang membutuhkan simbol, menuliskan rumus dan langkah penyelesaian lainnya untuk mendapatkan jawaban yang tepat. Siswa membuat rencana penyelesaian secara sistematis, urut, dan terkonsep.

Berdasarkan paparan di atas dapat disimpulkan bahwa pada tahap membuat rencana, siswa mampu membuat rencana setelah adanya suatu proses pembelajaran. Siswa mampu membuat rencana penyelesaian soal dengan tepat ketika siswa sudah mampu memahami soal tersebut.

### **Langkah 3: Melaksanakan Rencana**

Langkah ketiga dalam pemecahan masalah matematis Polya yaitu melaksanakan rencana yang telah disusun pada langkah sebelumnya. Berdasarkan hasil *pre-test*, siswa dengan *kemampuan rendah* belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan tepat karena pada tahap sebelumnya siswa tidak dapat membuat rencana dengan tepat. Siswa hanya menjawab sesuai dengan pengetahuan yang siswa miliki dan jawaban yang diberikan kurang tepat. Siswa dengan *kemampuan sedang* tidak dapat melaksanakan rencana penyelesaian soal dengan tepat. Siswa menjawab dengan berdasarkan pengetahuan yang mereka ketahui. Siswa dengan *kemampuan tinggi* juga belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah dengan tepat dan lengkap. Siswa hanya menuliskan sebuah rumus yang mereka ketahui dan menjawab pertanyaan berdasarkan rumus yang ditulis walaupun rumus yang digunakan masih kurang tepat dan lengkap untuk diperoleh suatu penyelesaian.

Berdasarkan hasil *posttest*, siswa dengan *kemampuan rendah* belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan tepat. Siswa menjawab soal yang diberikan tetapi jawaban yang diberikan kurang lengkap dan kurang tepat. Siswa dengan *kemampuan sedang* sudah mulai melaksanakan rencana penyelesaian. Siswa mampu menjawab soal dengan langkah yang tepat tetapi jawaban akhir yang diperoleh kurang tepat. Hal ini disebabkan siswa masih kurang teliti dalam menjawab soal serta strategi yang digunakan masih kurang sesuai. Siswa dengan *kemampuan tinggi*, sudah mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan baik. Hal ini ditunjukkan dengan siswa mampu menjawab atau menyelesaikan soal dengan langkah dan jawaban yang tepat dan lengkap. Siswa terlihat lebih teliti dalam menjawab sehingga jawaban akhir yang diperoleh juga tepat.

Berdasarkan paparan di atas dapat disimpulkan bahwa pada tahap melaksanakan rencana, siswa mampu melaksanakan rencana setelah diberikan suatu proses pembelajaran. Siswa mampu melaksanakan rencana penyelesaian soal

dengan tepat dan lengkap ketika siswa sudah memahami dan membuat langkah penyelesaian yang tepat pula.

#### **Langkah 4: Mengecek Kembali**

Langkah ke empat dalam pemecahan masalah matematis Polya yaitu mengecek kembali jawaban atau langkah-langkah penyelesaian soal pemecahan masalah yang telah diuraikan. Hal ini dapat ditunjukkan dengan menghitung kembali jawaban yang dituliskan dan menuliskan kesimpulan secara tepat.

Berdasarkan hasil *pre-test*, siswa dengan *kemampuan rendah*, *sedang* dan *tinggi* tidak mengecek kembali setiap tahapan dalam penyelesaian soal-soal pemecahan masalah yang diberikan oleh guru. Pada tahap ini, tidak tampak kesimpulan dari jawaban pada tahapan sebelumnya. Tahap mengecek kembali merupakan kelanjutan setelah siswa melaksanakan rencana. Pada tahap sebelumnya, siswa tidak dapat membuat dan melaksanakan rencana dengan tepat sehingga hasil yang diperoleh tidak tepat pula. Siswa hanya sebatas membaca kembali jawaban yang dihasilkan. Siswa masih tampak bingung bagaimana cara melihat atau mengecek kembali jawaban.

Berdasarkan hasil *posttest*, siswa dengan *kemampuan rendah*, sudah mulai menunjukkan kegiatan melihat kembali jawaban yang telah dibuat. Hal ini ditunjukkan dengan membuat kesimpulan. Siswa belum melihat secara keseluruhan tahapan penyelesaian soal sehingga kesimpulan yang diberikan kurang tepat. Siswa hanya sebatas membaca ulang jawaban. Siswa belum mampu memahami bagaimana cara mengecek kembali jawaban. Siswa dengan *kemampuan sedang* juga sudah menunjukkan kegiatan melihat kembali jawaban yang telah diperoleh. Siswa membuat kesimpulan berdasarkan jawaban akhir yang diperoleh pada tahap melaksanakan rencana. Siswa belum melihat atau mengecek kembali setiap tahapan penyelesaian soal secara lengkap sehingga masih didapatkan jawaban yang kurang tepat. Siswa dengan *kemampuan tinggi*, sudah melaksanakan tahapan terakhir dari Polya yaitu melihat atau mengecek kembali jawaban dengan baik. Siswa membuat kesimpulan berdasarkan jawaban yang diperoleh dari tahapan sebelumnya. Siswa tidak hanya sebatas membaca kembali jawaban. Siswa mulai menunjukkan kegiatan mencari alternative cara lain untuk mengecek jawaban yang dihasilkan. siswa mengaitkan soal dan jawaban apakah sudah sesuai atau belum. Kesimpulan yang diberikan juga tepat, hal ini menunjukkan bahwa siswa sudah mampu mengecek kembali jawaban yang telah dihasilkan.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa jawaban yang tepat merupakan salah satu indikator bahwa siswa melihat atau mengecek kembali tahapan dan jawaban yang dihasilkan. Siswa yang memiliki kemampuan tinggi memiliki kemauan yang lebih tinggi untuk melihat kembali tahapan dan jawaban yang dihasilkan. Hal ini ditunjukkan dari jawaban yang tepat dan lengkap serta hasil skor siswa yang memiliki kemampuan tinggi lebih besar daripada siswa yang memiliki kemampuan sedang dan rendah.

Berdasarkan paparan di atas dari tahapan memahami masalah sampai melihat kembali jawaban yang diperoleh merupakan suatu kesatuan yang saling berkaitan dan mempengaruhi. Siswa tidak mampu membuat rencana jika siswa tidak memahami masalah terlebih dahulu. Siswa tidak mampu melaksanakan rencana jika tidak mampu membuat rencana terlebih dahulu. Jika siswa membuat



perencanaan dan pelaksanaan strategi yang salah, maka akan berdampak pada jawaban yang salah pula. Namun, jika siswa mampu melihat atau mengecek kembali jawaban yang diperoleh, maka akan meminimalisasi tingkat kesalahan dalam menyelesaikan soal.

### ***Melatih Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas IV***

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar berkaitan dengan bagaimana siswa menyelesaikan suatu soal atau pertanyaan yang bersifat menantang. Dalam menyelesaikan soal atau pertanyaan tersebut diperlukan adanya langkah-langkah penyelesaian. Polya menjelaskan empat langkah-langkah pemecahan masalah yaitu: (1) memahami masalah, (2) membuat rencana, (3) melaksanakan rencana, dan (4) mengecek kembali. Kegiatan belajar dalam pemecahan masalah Polya bersifat induktif sebab siswa menemukan kembali konsep yang dipelajari dan kemampuan matematis lainnya.

Penerapan langkah-langkah pemecahan masalah Polya perlu di dukung dengan model pembelajaran yang tepat untuk melatih kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Model pembelajaran yang digunakan harus mampu menempatkan siswa sebagai individu yang aktif, kritis, dan kreatif dalam membangun pengetahuan dan menyelesaikan masalah-masalah matematis. Salah satu model pembelajaran yang sesuai adalah model inkuiri. Joice dan Weil (2011:194) menyatakan bahwa model pembelajaran inkuiri adalah model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam masalah penelitian yang benar-benar orisinal dengan cara menghadapkan mereka pada bidang investigasi, membantu mereka mengidentifikasi masalah konseptual atau metodologis dalam bidang tersebut, dan mengajak mereka untuk merancang cara-cara memecahkan masalah. Kegiatan belajar dalam inkuiri sejalan dengan langkah-langkah pemecahan masalah Polya karena di awal siswa dihadapkan dalam suatu masalah, kemudian diminta untuk mengidentifikasi atau memahami masalah, hingga merancang dan memecahkan masalah. Hal ini juga didukung dengan beberapa penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa model inkuiri dapat membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa ( Rust, 2011; Turnip, 2016; Avsec, 2014).

Terdapat beberapa tingkatan inkuiri, salah satunya adalah inkuiri terbimbing. Langkah-langkah model inkuiri terbimbing terdiri dari orientasi, merumuskan masalah, membuat hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan membuat kesimpulan (Suyanti, 2010:4). Melalui langkah-langkah tersebut, proses pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri akan menghasilkan kegiatan pembelajaran yang dapat melibatkan banyak kemampuan siswa. Kemampuan tersebut merupakan kemampuan siswa yang melibatkan aspek mental, intelektual, dan emosional dalam mencari dan menemukan jawaban secara sistematis dan logis. Jadi dalam inkuiri, anak tidak hanya duduk dan diam tetapi siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran. Pada hakekatnya siswa senang bila belajar sambil bekerja atau melakukan aktivitas. Mereka akan merasa memiliki harga diri apabila diberi kesempatan untuk berbuat atau melakukan sesuatu.

Inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang dapat mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuannya dalam memahami masalah,

membuat dan melaksanakan rencana hingga diperoleh jawaban yang tepat. Dalam inkuiri terbimbing siswa belajar lebih berorientasi pada bimbingan dan petunjuk dari guru. Guru mempunyai peran aktif dalam menentukan permasalahan dan tahap-tahap pemecahannya. Model inkuiri terbimbing dapat menuntun siswa untuk dapat mencari dan menemukan suatu jawaban dari permasalahan melalui interaksi yang aktif dengan guru. Guru hanya sebagai fasilitator memberikan arahan melalui pertanyaan-pertanyaan yang dapat membimbing siswa dalam menemukan jawaban atas permasalahan yang dihadapi. Proses pembelajaran yang demikian dapat melatih kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

## PENUTUP

Di era kompetitif seperti saat ini, penguasaan materi matematika oleh siswa menjadi suatu keharusan yang tidak bisa ditawar lagi dalam rangka memenuhi tantangan masa depan. Belajar matematis tidak hanya sekedar belajar konsep tetapi siswa juga dituntut mampu menguasai berbagai kemampuan matematis seperti kemampuan pemecahan masalah matematis. Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa Sekolah Dasar setelah mengikuti kegiatan pembelajaran matematika. Setiap hari manusia selalu dihadapkan kepada masalah-masalah dan perlu dicari penyelesaiannya.

Kemampuan pemecahan masalah matematis penting diajarkan karena dapat membantu siswa dalam berpikir analitik dalam mengambil keputusan pada kehidupan sehari-hari. Sebagian besar siswa kelas IV SD belum mampu memecahkan masalah matematis dalam bentuk soal non rutin. Keadaan ini perlu diatasi dengan melakukan pembelajaran yang dapat melatih kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Terdapat empat langkah Polya dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis yaitu memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana, dan mengecek kembali.

Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IV sebelum dan setelah pembelajaran. Sebelum pembelajaran, siswa belum mampu (1) memahami masalah yang ditunjukkan dengan siswa tidak mampu dalam menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dari soal, (2) siswa belum mampu membuat strategi yang tepat dalam penyelesaian soal, (3) siswa masih merasa bingung dalam melaksanakan rencana sehingga siswa menjawab dengan jawaban yang tidak tepat, dan (4) belum terlihat aktivitas melihat atau mengecek kembali jawaban yang diperoleh.

Setelah proses pembelajaran, kemampuan pemecahan masalah siswa mulai meningkat. Kemampuan pemecahan masalah siswa setelah dilakukan proses pembelajaran meliputi: (1) siswa sudah mulai mampu memahami masalah. Siswa sudah mampu menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dari soal; (2) siswa sudah mampu membuat rencana penyelesaian. Siswa membuat strategi penyelesaian secara urut, sistematis, dan terkonsep; (3) siswa mampu melaksanakan rencana yang telah dibuat dengan teliti sehingga diperoleh hasil yang tepat dan lengkap; (4) siswa mampu melihat kembali jawaban yang telah diperoleh. Siswa tidak hanya sekedar membaca ulang jawaban tetapi mencari alternatif cara lain untuk mengecek jawaban.

Langkah-langkah tersebut perlu didukung dengan penggunaan model pembelajaran yang relevan seperti model inkuiri terbimbing. Langkah-langkah dalam model inkuiri sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah Polya, sehingga akan lebih meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IV.

## RUJUKAN

- Avsec, S., Kojijancic, S. 2014. Effectiveness of Inquiry Based Learning: How Do Middle School Students Learn to Maximise the Efficacy a Water Turbin?. *International Journal of Engineering Educational*. 6 (1) 1436-1449. (Online). (<http://pefprints.pef.uni-lj.si>). Diakses tanggal 15 Maret 2017.
- Frederick, H, B,. 1978. *Teaching and Learning Mathematic: In Secondary School*. Iowa: Wm. C. Brown Company Publisher.
- Hudojo, H. 2006. *Pengembangan Matematika dan Pelaksanaannya di Depan Kelas*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Joyce, Weil, & Calhoun. 2011. *Models Of Teaching* (Fawaid, A dan Mirza, A. Ed). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Kemendikbud . 2014. *Permendikbud No 147 Tentang Penetapan Judulbuku Teks Pelajaran Matematika Sertapendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan (PJOK) Untuk Kelas IV SD/MI*. Jakarta : Kementrian Pendidikan dan kebudayaan.
- Polya, G. 1973. *How to Solve it*. New Jersey: Princeton University Press.
- Rusefendi. 2006. *Pengajaran Matematika Modern*. Bandung: Tarsito.
- Rust, P., M. 2011. The Effects Of Inquiry Instruction On Problem Solving And Conceptual Knowledge In Ninth Grade Physics Class. (Online). (<http://scholarworks.montana.edu>). Diakses tanggal 17 Maret 2017
- Sa'dijah, C., Wahyuningsih, S. 2004. Pembelajaran matematika yang Berbasis Pendekatan Problem Open-Ended untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SLTP. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, (Online), 11 (1): 39-48 , (<http://fmipa.um.ac.id>), diakses tanggal 8 April 2017.
- Sa'dijah, C. 2008. *Kemampuan Pemecahan Masalah Geometri Siswa SMP Menggunakan Pembelajaran Matematika Bersetting Kooperatif*. Makalah disajikan pada Prosiding Konferensi Seminar Nasional Matematika XIV, Pascasarjana Universitas Sriwijaya. (Online), (<http://fmipa.um.ac.id>), diakses tanggal 15 November 2016.
- Suyanti, R. 2010. *Strategi Pembelajaran Kimia*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Turnip, B., Wahyuni, I., Tanjung, Y. 2016. The Effect of Inquiry Training Learning Model Based on Just in Time Teaching for Problem Solving Skill. *Journal of Education and Practice*. 7(15). (Online). (<http://iiste.org>). diakses tanggal 17 Maret 2017